



SUGHRUE MION, PLLC

J. Frank Osha
T1-(202)-663-7915
fosha@sughrue.com

December 17, 2001

BOX PATENT APPLICATION
Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

D. J
#2 3-10-02
10/15/01
12/17/01
JC618 U.S. PRO

2100 Pennsylvania Avenue, NW
Washington, DC 20037-5228
(202) 293-7060
F 202) 293-7860
1010 El Camino Real
Menlo Park, CA 94025-4345
T 650.325.5800
F 650.325.6606
Toei Nishi Shimbashi Bldg. 4F
13-5 Nishi Shimbashi 1-Chome
Minato-Ku, Tokyo 105-0003
Japan
T 03.3503.3760
F 03.3503.3756
www.sughrue.com

Re: Application of Yoshihisa NAGASHIMA
MOBILE COMMUNICATIONS TERMINAL, VOICE RECOGNITION METHOD FOR SAME,
AND RECORD MEDIUM STORING PROGRAM FOR VOICE RECOGNITION
Assignee: NEC CORPORATION
Our Ref. Q67742

Dear Sir:

Attached hereto is the application identified above comprising 31 sheets of the specification, including the claims and abstract, 5 sheets of formal drawings, executed Assignment and PTO 1595 form, and executed Declaration and Power of Attorney.

The Government filing fee is calculated as follows:

Total claims	<u>36</u>	-	<u>20</u>	=	<u>16</u>	x	\$18.00	=	\$288.00
Independent claims	<u>6</u>	-	<u>3</u>	=	<u>3</u>	x	\$84.00	=	\$252.00
Base Fee									\$740.00
TOTAL FILING FEE								\$1280.00	
Recordation of Assignment								\$40.00	
TOTAL FEE								<u>\$1320.00</u>	

Checks for the statutory filing fee of \$1280.00 and Assignment recordation fee of \$40.00 are attached. You are also directed and authorized to charge or credit any difference or overpayment to Deposit Account No. 19-4880. The Commissioner is hereby authorized to charge any fees under 37 C.F.R. §§ 1.16 and 1.17 and any petitions for extension of time under 37 C.F.R. § 1.136 which may be required during the entire pendency of the application to Deposit Account No. 19-4880. A duplicate copy of this transmittal letter is attached.

Priority is claimed from:

<u>Country</u>	<u>Application No</u>	<u>Filing Date</u>
Japan	2000-393709	December 25, 2000

The priority document is enclosed herewith.

Respectfully submitted,
SUGHRUE MION, PLLC

Attorneys for Applicant

By:
J. Frank Osha
Registration No. 24,625

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

12/14/01
Q67742

10f1

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日
Date of Application:

2000年12月25日

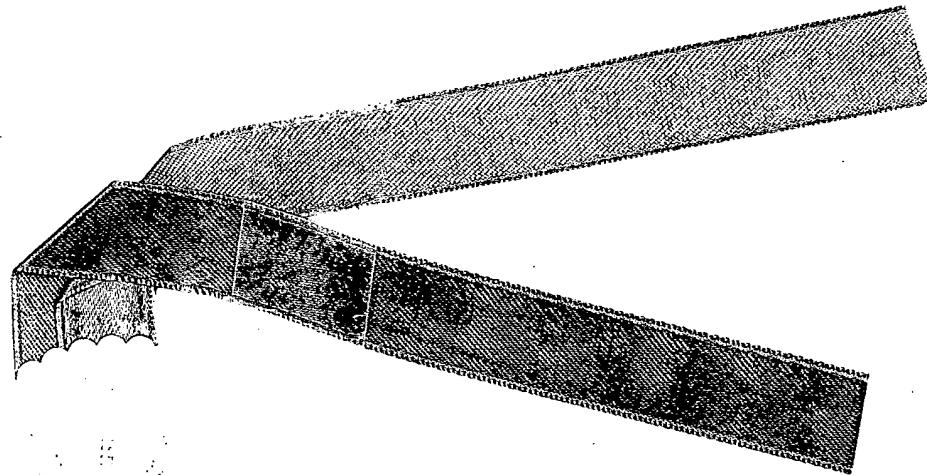
出願番号
Application Number:

特願2000-393709

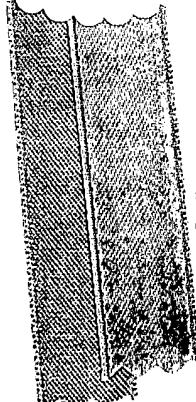
出願人
Applicant(s):

日本電気株式会社

jc618 U.S. PRO
10/015881
12/17/01

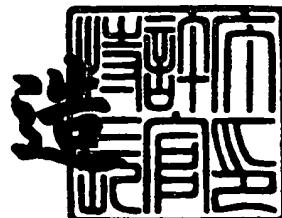


2001年10月19日



特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕



出証番号 出証特2001-3091296

【書類名】 特許願
【整理番号】 53209437
【提出日】 平成12年12月25日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 G10L 3/00
【発明者】
【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
【氏名】 長島 由寿
【特許出願人】
【識別番号】 000004237
【氏名又は名称】 日本電気株式会社
【代理人】
【識別番号】 100084250
【弁理士】
【氏名又は名称】 丸山 隆夫
【電話番号】 03-3590-8902
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 007250
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9303564
【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 移動通信端末装置、音声認識方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力手段と、

該音声入力手段から出力された音声信号を解読し、該解読した音声信号の音声パターンと、予め登録されている登録音声パターンとを比較する音声認識手段と、

該音声認識手段により検索された音声パターンに対応する複数種のデータを管理している電話帳を呼び出すメモリ検索処理手段と、を有し、

前記メモリ検索処理手段は、前記音声認識手段による比較の結果検索された前記音声信号の音声パターンと最も近似する前記登録音声パターンに対応する電話帳を呼び出すことを特徴とする移動通信端末装置。

【請求項2】 前記電話帳は、

少なくとも、電話番号、メールアドレス、およびURLを含むことを特徴とする請求項1記載の移動通信端末装置。

【請求項3】 前記複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を指定する操作手段をさらに有することを特徴とする請求項1または2記載の移動通信端末装置。

【請求項4】 前記メモリ検索処理手段は、

アプリケーションの起動状態に基づいて、前記複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を特定することを特徴とする請求項1または2記載の移動通信端末装置。

【請求項5】 前記メモリ検索処理手段により呼び出されたデータを表示する表示手段をさらに有することを特徴とする請求項1から4のいずれか1項に記載の移動通信端末装置。

【請求項6】 ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力手段と、

該音声入力手段から出力された音声信号を解読し、該解読した音声信号の音声

パターンと、予めデータ種ごとに独立に登録されている登録音声パターンとを比較する音声認識手段と、

該音声認識手段により検索された音声パターンに対応するデータを呼び出すメモリ検索処理手段と、を有し、

前記メモリ検索処理手段は、前記音声認識手段による比較の結果検索された前記音声信号の音声パターンと最も近似する前記登録音声パターンに対応するデータを呼び出すことを特徴とする移動通信端末装置。

【請求項7】 前記登録音声パターンは、

少なくとも、電話番号検索用音声パターン、メールアドレス検索用音声パターン、およびURL検索用音声パターンが各々独立して登録されていることを特徴とする請求項6記載の移動通信端末装置。

【請求項8】 前記メモリ検索処理手段により呼び出されるデータのデータ種を指定する操作手段をさらに有することを特徴とする請求項6または7記載の移動通信端末装置。

【請求項9】 前記メモリ検索処理手段は、

アプリケーションの起動状態に基づいて、前記データ種を特定することを特徴とする請求項6または7記載の移動通信端末装置。

【請求項10】 前記メモリ検索処理手段により呼び出されたデータを表示する表示手段をさらに有することを特徴とする請求項6から9のいずれか1項に記載の移動通信端末装置。

【請求項11】 ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力工程と、

該音声入力工程により出力された音声信号を解読し、該解読した音声信号の音声パターンと、予め登録されている登録音声パターンとを比較する音声認識工程と、

該音声認識工程により検索された音声パターンに対応する複数種のデータを管理している電話帳を呼び出すメモリ検索工程と、を有し、

前記メモリ検索工程は、前記音声認識工程による比較の結果検索された前記音声信号の音声パターンと最も近似する前記登録音声パターンに対応する電話帳を呼び出すことを特徴とする音声認識方法。

【請求項12】 前記電話帳は、
少なくとも、電話番号、メールアドレス、およびURLを含むことを特徴とする請求項11記載の音声認識方法。

【請求項13】 前記複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を指定する操作工程をさらに有することを特徴とする請求項11または12記載の音声認識方法。

【請求項14】 前記メモリ検索工程は、
アプリケーションの起動状態に基づいて、前記複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を特定することを特徴とする請求項11または12記載の音声認識方法。

【請求項15】 前記メモリ検索工程により呼び出されたデータを表示する表示工程をさらに有することを特徴とする請求項11から14のいずれか1項に記載の音声認識方法。

【請求項16】 ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力工程と、

該音声入力工程により出力された音声信号を解読し、該解読した音声信号の音声パターンと、予めデータ種ごとに独立に登録されている登録音声パターンとを比較する音声認識工程と、

該音声認識工程により検索された音声パターンに対応するデータを呼び出すメモリ検索工程と、を有し、

前記メモリ検索工程は、前記音声認識工程による比較の結果検索された前記音声信号の音声パターンと最も近似する前記登録音声パターンに対応するデータを呼び出すことを特徴とする音声認識方法。

【請求項17】 前記登録音声パターンは、
少なくとも、電話番号検索用音声パターン、メールアドレス検索用音声パターン、およびURL検索用音声パターンが各々独立して登録されていることを特徴とする請求項16記載の音声認識方法。

【請求項18】 前記メモリ検索工程により呼び出されるデータのデータ種を指定する操作工程をさらに有することを特徴とする請求項16または17記載

の音声認識方法。

【請求項19】 前記メモリ検索工程は、

アプリケーションの起動状態に基づいて、前記データ種を特定することを特徴とする請求項16または17記載の音声認識方法。

【請求項20】 前記メモリ検索工程により呼び出されたデータを表示する表示工程をさらに有することを特徴とする請求項16から19のいずれか1項に記載の音声認識方法。

【請求項21】 ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力処理と、

該音声入力処理により出力された音声信号を解読し、該解読した音声信号の音声パターンと、予め登録されている登録音声パターンとを比較する音声認識処理と、

該音声認識処理により検索された音声パターンに対応する複数種のデータを管理している電話帳を呼び出すメモリ検索処理と、を実行し、

前記メモリ検索処理は、前記音声認識処理による比較の結果検索された前記音声信号の音声パターンと最も近似する前記登録音声パターンに対応する電話帳を呼び出すことを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【請求項22】 前記電話帳は、

少なくとも、電話番号、メールアドレス、およびURLを含むことを特徴とする請求項21記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項23】 前記複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を指定する操作処理をさらに実行することを特徴とする請求項21または22記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項24】 前記メモリ検索処理は、

アプリケーションの起動状態に基づいて、前記複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を特定することを特徴とする請求項21または22記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項25】 前記メモリ検索処理により呼び出されたデータを表示する表示処理をさらに実行することを特徴とする請求項21から24のいずれか1項に記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項26】 ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力処理と、

該音声入力処理により出力された音声信号を解読し、該解読した音声信号の音声パターンと、予めデータ種ごとに独立に登録されている登録音声パターンとを比較する音声認識処理と、

該音声認識処理により検索された音声パターンに対応するデータを呼び出すメモリ検索処理と、実行し、

前記メモリ検索処理は、前記音声認識処理による比較の結果検索された前記音声信号の音声パターンと最も近似する前記登録音声パターンに対応するデータを呼び出すことを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【請求項27】 前記登録音声パターンは、

少なくとも、電話番号検索用音声パターン、メールアドレス検索用音声パターン、およびURL検索用音声パターンが各々独立して登録されていることを特徴とする請求項26記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項28】 前記メモリ検索処理により呼び出されるデータのデータ種を指定する操作処理をさらに実行することを特徴とする請求項26または27記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項29】 前記メモリ検索処理は、

アプリケーションの起動状態に基づいて、前記データ種を特定することを特徴とする請求項26または27記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項30】 前記メモリ検索処理により呼び出されたデータを表示する表示処理をさらに実行することを特徴とする請求項26から29のいずれか1項に記載のプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、操作性を向上させるために利用されている音声認識技術を用いて、認識率を低下させずに容易に電話番号検索、メールアドレス検索等が可能な移動通信端末装置、音声認識方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体に関する

る。

【0002】

【従来の技術】

近年、携帯電話やPHSといった移動通信端末装置は、音声認識技術を利用した電話番号検索や電話番号発信、機能呼び出し等ができる。例えば、相手の名前を受話器またはこれに代替する機器（マイクロホン、外部接続機器等）に向けて発声した言葉を基に、目的の電話帳または電話番号が検索でき、手入力によるキー操作の煩わしさが改善されている。

【0003】

上記音声認識機能に関する従来技術例を図5に示す。図5は、従来の移動通信端末装置の音声認識による電話番号検索の構成を示すブロック図である。図5において、受話器またはこれに代替する機器（マイクロホン、外部接続機器等）である音声入力手段1より入力された名前等の音声は、音声認識手段2で読み取られる。

【0004】

音声認識手段2により認識された音声データは、音声パターン51と比較され、端末内に登録されている最も近い音声パターンが検索される。音声パターン51の検索に成功した場合、音声・データ対応テーブル50が参照され、端末内に登録されている電話番号52がメモリ検索処理部3で検索される。その結果を表示部4に表示することができる。その後検索した電話番号で、通信制御部6、送受信部7、アンテナ8を介して相手に電話をかけることが可能となる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術には、次のような問題点があった。

第1の問題点は、端末内に登録されている音声パターンが多くなると、音声認識の認識率が低くなることである。その理由は、多数の音声パターンから、発声した音声と同じものを1件検索しようとした場合、似たような音声パターンをもつデータを誤検索する確率が高くなるためである。このため、音声パターンの数にある一定の制限を設ける必要がある。

【0006】

第2の問題点は、移動通信端末装置の利用形態の多様化により、電話だけではなくメールやインターネットの利用が多くなることで、その操作等の煩わしさを改善する手段が求められていることである。これらに対応するために、メールやインターネットへの接続を電話番号と同様の音声パタンテーブルで一元管理した場合、更に多くの音声パタンが必要となる。その結果、第1の問題点同様、音声認識の認識率が下がることになる。あるいは、認識率を一定に保つためには、登録できる音声パタンの数を減らす必要がある。

【0007】

第3の問題点は、音声パタンは同一の語を登録することができないことがある。その理由は、同一の音声パタンに複数の機能を持たせると、それらの機能が競合する不具合を生じるためである。

【0008】

本発明は、上記問題点に鑑みなされたものであり、認識率を低下させずに容易に電話番号検索、メールアドレス検索等が可能な移動通信端末装置、音声認識方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するために、請求項1記載の発明は、ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力手段と、音声入力手段から出力された音声信号を解読し、解読した音声信号の音声パタンと、予め登録されている登録音声パタンとを比較する音声認識手段と、音声認識手段により検索された音声パタンに対応する複数種のデータを管理している電話帳を呼び出すメモリ検索処理手段と、を有し、メモリ検索処理手段は、音声認識手段による比較の結果検索された音声信号の音声パタンと最も近似する登録音声パタンに対応する電話帳を呼び出すことを特徴とする。

【0010】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明において、電話帳は、少なくとも、電話番号、メールアドレス、およびURLを含むことを特徴とする。

【0011】

請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を指定する操作手段をさらに有することを特徴とする。

【0012】

請求項4記載の発明は、請求項1または2記載の発明において、メモリ検索処理手段は、アプリケーションの起動状態に基づいて、複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を特定することを特徴とする。

【0013】

請求項5記載の発明は、請求項1から4のいずれか1項に記載の発明において、メモリ検索処理手段により呼び出されたデータを表示する表示手段をさらに有することを特徴とする。

【0014】

請求項6記載の発明は、ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力手段と、音声入力手段から出力された音声信号を解読し、解読した音声信号の音声パターンと、予めデータ種ごとに独立に登録されている登録音声パターンとを比較する音声認識手段と、音声認識手段により検索された音声パターンに対応するデータを呼び出すメモリ検索処理手段と、を有し、メモリ検索処理手段は、音声認識手段による比較の結果検索された音声信号の音声パターンと最も近似する登録音声パターンに対応するデータを呼び出すことを特徴とする。

【0015】

請求項7記載の発明は、請求項6記載の発明において、登録音声パターンは、少なくとも、電話番号検索用音声パターン、メールアドレス検索用音声パターン、およびURL検索用音声パターンが各々独立して登録されていることを特徴とする。

【0016】

請求項8記載の発明は、請求項6または7記載の発明において、メモリ検索処理手段により呼び出されるデータのデータ種を指定する操作手段をさらに有することを特徴とする。

【0017】

請求項9記載の発明は、請求項6または7記載の発明において、メモリ検索処理手段は、アプリケーションの起動状態に基づいて、データ種を特定することを特徴とする。

【0018】

請求項10記載の発明は、請求項6から9のいずれか1項に記載の発明において、メモリ検索処理手段により呼び出されたデータを表示する表示手段をさらに有することを特徴とする。

【0019】

請求項11記載の発明は、ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力工程と、音声入力工程により出力された音声信号を解読し、解読した音声信号の音声パターンと、予め登録されている登録音声パターンとを比較する音声認識工程と、音声認識工程により検索された音声パターンに対応する複数種のデータを管理している電話帳を呼び出すメモリ検索工程と、を有し、メモリ検索工程は、音声認識工程による比較の結果検索された音声信号の音声パターンと最も近似する登録音声パターンに対応する電話帳を呼び出すことを特徴とする。

【0020】

請求項12記載の発明は、請求項11記載の発明において、電話帳は、少なくとも、電話番号、メールアドレス、およびURLを含むことを特徴とする。

【0021】

請求項13記載の発明は、請求項11または12記載の発明において、複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を指定する操作工程をさらに有することを特徴とする。

【0022】

請求項14記載の発明は、請求項11または12記載の発明において、メモリ検索工程は、アプリケーションの起動状態に基づいて、複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を特定することを特徴とする。

【0023】

請求項15記載の発明は、請求項11から14のいずれか1項に記載の発明において、メモリ検索工程により呼び出されたデータを表示する表示工程をさらに

有することを特徴とする。

【0024】

請求項16記載の発明は、ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力工程と、音声入力工程により出力された音声信号を解読し、解読した音声信号の音声パターンと、予めデータ種ごとに独立に登録されている登録音声パターンとを比較する音声認識工程と、音声認識工程により検索された音声パターンに対応するデータを呼び出すメモリ検索工程と、を有し、メモリ検索工程は、音声認識工程による比較の結果検索された音声信号の音声パターンと最も近似する登録音声パターンに対応するデータを呼び出すことを特徴とする。

【0025】

請求項17記載の発明は、請求項16記載の発明において、登録音声パターンは、少なくとも、電話番号検索用音声パターン、メールアドレス検索用音声パターン、およびURL検索用音声パターンが各々独立して登録されていることを特徴とする

【0026】

請求項18記載の発明は、請求項16または17記載の発明において、メモリ検索工程により呼び出されるデータのデータ種を指定する操作工程をさらに有することを特徴とする。

【0027】

請求項19記載の発明は、請求項16または17記載の発明において、メモリ検索工程は、アプリケーションの起動状態に基づいて、データ種を特定することを特徴とする。

【0028】

請求項20記載の発明は、請求項16から19のいずれか1項に記載の発明において、メモリ検索工程により呼び出されたデータを表示する表示工程をさらに有することを特徴とする。

【0029】

請求項21記載の発明は、ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力処理と、音声入力処理により出力された音声信号を解読し、解読

した音声信号の音声パターンと、予め登録されている登録音声パターンとを比較する音声認識処理と、音声認識処理により検索された音声パターンに対応する複数種のデータを管理している電話帳を呼び出すメモリ検索処理と、を実行し、メモリ検索処理は、音声認識処理による比較の結果検索された音声信号の音声パターンと最も近似する登録音声パターンに対応する電話帳を呼び出すことを特徴とする。

【0030】

請求項22記載の発明は、請求項21記載の発明において、電話帳は、少なくとも、電話番号、メールアドレス、およびURLを含むことを特徴とする。

【0031】

請求項23記載の発明は、請求項21または22記載の発明において、複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を指定する操作処理をさらに実行することを特徴とする。

【0032】

請求項24記載の発明は、請求項21または22記載の発明において、メモリ検索処理は、アプリケーションの起動状態に基づいて、複数種のデータを管理している電話帳から呼び出すデータ種を特定することを特徴とする。

【0033】

請求項25記載の発明は、請求項21から24のいずれか1項に記載の発明において、メモリ検索処理により呼び出されたデータを表示する表示処理をさらに実行することを特徴とする。

【0034】

請求項26記載の発明は、ユーザの発した音声が入力され、音声信号として出力する音声入力処理と、音声入力処理により出力された音声信号を解読し、解読した音声信号の音声パターンと、予めデータ種ごとに独立に登録されている登録音声パターンとを比較する音声認識処理と、音声認識処理により検索された音声パターンに対応するデータを呼び出すメモリ検索処理と、実行し、メモリ検索処理は、音声認識処理による比較の結果検索された音声信号の音声パターンと最も近似する登録音声パターンに対応するデータを呼び出すことを特徴とする。

【0035】

請求項27記載の発明は、請求項26記載の発明において、登録音声パタンは、少なくとも、電話番号検索用音声パタン、メールアドレス検索用音声パタン、およびURL検索用音声パタンが各々独立して登録されていることを特徴とする。

【0036】

請求項28記載の発明は、請求項26または27記載の発明において、メモリ検索処理により呼び出されるデータのデータ種を指定する操作処理をさらに実行することを特徴とする。

【0037】

請求項29記載の発明は、請求項26または27記載の発明において、メモリ検索処理は、アプリケーションの起動状態に基づいて、データ種を特定することを特徴とする。

【0038】

請求項30記載の発明は、請求項26から29のいずれか1項に記載の発明において、メモリ検索処理により呼び出されたデータを表示する表示処理をさらに実行することを特徴とする。

【0039】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。

【0040】

図1は、本発明の第1の実施の形態における移動通信端末装置の構成を示すブロック図である。本実施の形態にかかる移動通信端末装置は、音声入力手段1、音声認識手段2、メモリ機能処理部3、表示部4、音声検索処理部5、通信制御部6、送受信部7、アンテナ8、およびボタン操作部9を有する。

【0041】

音声入力手段1は、受話器やマイクロホン、または外部接続の音声入力装置であり、ユーザが発声した音声信号を音声認識手段2に伝達する機能を有する。音声認識手段2は、音声入力手段1より送信された音声データを解読し、解読した音声パタンと、音声検索処理部5内にあらかじめ登録してある1つ以上の音声パ

タン51との比較を行う。

【0042】

メモリ検索処理部3は、音声検索処理部5内に登録されている電話帳55の検索を行う。電話帳55の中には個々人のデータ、つまり電話番号52、メールアドレス53、URL54等のデータが登録されている。

【0043】

電話帳55は、個人へのコミュニケーション手段が多様化してきたことに対応するためのものである。即ち、従来、個人へのコミュニケーション手段は、電話、郵便等に限られていた。この点、インターネットの爆発的普及により、電子メールや個人のホームページに情報を掲載するといったコミュニケーション手段が一般化してきた。したがって、メモリに1人の連絡先を登録するのに、連絡先として、複数の情報を登録しなければならない。したがって、上記従来技術のように、電話番号52に直接音声パターンを51を対応させると、登録限度数を超えてしまうことになる。この点、電話帳55を設けると、1つの音声パターン51に1人を対応させることができることになる。

【0044】

音声検索処理部5は、後述する音声パターン51と電話帳55との1対1の音声・データ対応テーブルを記憶している。また、後述するボタン操作部9からの操作による電話帳55の各種データ、つまり電話番号52、メールアドレス53、URL54等の呼び出し対応テーブルも記憶している。音声認識手段2で検索された音声パターン51に対応した電話帳55の検索結果の可否は、メモリ検索処理部3を介して、表示部4に表示される。

【0045】

ボタン操作部9は、「電話」ボタン92、「メール」ボタン93、「インターネット」ボタン94を有する。当該ボタンのON/OFF状態や、ボタン押下による端末状態の変化を音声検索処理部5に通知する。これらの操作により、どの種類のデータを呼び出すかを指示することができる。尚、ボタンの割り当てに関しては、上記3種類のボタン操作方法が独立であれば、どのボタンに割り当てても構わない。

【0046】

また、ボタン操作9による手段ではなく、アプリケーションの起動状態の検知を音声検索処理部5に通知してもよい。即ち、移動通信端末装置が通常モードのときには、自動的に電話番号52を、メールソフトが起動されたときには、自動的にメールアドレス53を、ブラウザを起動しているときには、URL54を呼び出す。検索した結果を基に、通信制御部6、送受信部7、アンテナ8を利用して外部との発呼やメール送信、インターネット接続等を可能とする。

【0047】

次に、図1及び図2を参照して、本実施の形態にかかる移動通信端末装置を利用した音声認識方法について説明する。図2は、本実施の形態における音声・データ対応テーブルを示す図である。

【0048】

まず、受話器やマイクロホン等で構成される音声入力手段1に向かって、ユーザは、電話をかけたい人の名前等を発声する。発声された音声データは、音声認識手段2に伝達される。音声認識手段2は、当該音声データの解読を行い、当該解読した音声データのパターンと、あらかじめ端末内に登録されている少なくとも1つ以上の音声パターン51と比較する。

【0049】

具体的には、音声認識手段2は、FFT（高速フーリエ変換）やLPC（線形予測分析）に基づくデジタル信号処理により、音声波形信号から音声の特徴を抽出する。該抽出した特徴と、あらかじめ用意された音声パターン51とを確率・統計的手法により比較する。

【0050】

音声パターン51は、一般的にカナやアルファベット等に対する標準音声パターンである。標準音声パターンは、多数話者の発生音声サンプルからHMM（隠れマルコフモデル）の確率パラメータを推定して生成する。

【0051】

ユーザは、例えば「サトウ」等の文字情報を登録しておく。ここで、発声する言葉、登録されている音声パターン51は、必ずしも名前である必要はなく、ニッ

クネームや他の名称等でもよい。音声パタン51の編集機能を持たせれば、その変更は容易に可能である。同姓等の場合に対応するためである。

【0052】

ユーザが発声した音声データと、音声検索処理部5内に登録されている音声パタン51とが近似、または一致した場合は、図2の音声・データ対応テーブル50を参照する。参照の結果、検索した音声パタン51に対応した電話帳55が呼び出される。電話帳55の呼び出し動作は、メモリ検索処理部3が行う。検索結果は、表示部4に表示される。尚、各音声パタン51と電話帳55とは、1対1で対応しており、複数の電話帳55が呼び出されることはない。

【0053】

音声パタン51から各種データを呼び出す方法について、図2を参照して説明する。本実施の形態においては、音声パタン51は、電話帳55の名前と対応している。音声・データ対応テーブル50を参照して検索した電話帳55には電話番号52、メールアドレス53、URL54が個人データとして登録されている

【0054】

上記各種データを呼び出す方法に関して、一例としてボタン操作部9から「電話」ボタン92を押下した場合について説明する。ユーザは、ボタン操作部9から「電話」ボタン92を押下し、音声入力手段1から音声を入力すると、電話番号52のみのデータの呼び出しが可能となる。

【0055】

音声として「サトウ」を発声した場合は、電話帳55の「佐藤」を検索し、電話番号52「XXX-XXX-XXXX」が呼び出される。それ以外の個人データであるメールアドレス53やURL54は呼び出されない。仮に、検索した電話帳55の中に電話番号52が登録されていない場合は、表示部4にその旨を表示する。「メール」ボタン93を押下、「インターネット」ボタン94を押下した場合も同様に、その機能が有するデータのみ呼び出すことができる。

【0056】

「電話」92、「メール」93、「インターネット」94のボタン名や種類に

関しては、特に制限はなく、ボタン操作も単にON/OFF状態だけではなく、上記3種類のボタン操作方法が独立であれば、どのボタンに割り当てても構わない。また、ボタン操作ではなく、アプリケーション起動状態によって、呼び出すデータの種類を変えることも可能である。例えば、ブラウザを立ち上げている時は、URL54のみを呼び出す等の区別が可能であり、ボタン操作は不要となる。

【0057】

呼び出されたデータは、表示部4に表示することが可能であり、通信制御部6、送受信部7、アンテナ8等、通信手段を用いて、電話番号の発呼、メールの送信、URLの接続が可能となる。

【0058】

次に、本発明の第2の実施の形態について図面を参照して詳細に説明する。図3は、本発明の第2の実施の形態における移動通信端末装置の構成を示すブロック図である。図3を参照すると、音声検索処理部5が第1の実施の形態と異なる。その他の構成・機能に関しては、第1の実施の形態と同様であるため、説明を省略する。

【0059】

本実施の形態における音声検索処理部5の音声パタンは、機能により3種類のテーブルに分かれている。つまり、電話番号52呼び出し用の音声パタン1のテーブル512、メールアドレス53呼び出し用の音声パタン2のテーブル513、およびURL54呼び出し用の音声パタン3のテーブル514が存在する。各音声パタン512、513、514の同一テーブルに同じ音声パタンは登録できない。別テーブルに対しては、同じ音声パタンの登録が可能である。

【0060】

図4は、本発明の第2の実施の形態における音声・データ対応テーブルを示す図である。図4の音声・データ対応テーブル50を参照すると、ボタン操作部9からの操作により、各音声パタン512、513、514のテーブルを選択することができ、それぞれ目的の電話番号52、メールアドレス53、URL54を呼び出すことができる。本実施の形態は、第1の実施の形態のように、音声パタ

ン51のテーブルが1つではなく、電話番号52、メールアドレス53等のジャンルに対応したテーブル数となる。そして、検索は、各テーブル単位ごとに行われるため、音声認識率を維持することができる。

【0061】

一例として「メール」ボタン93押下によるメールアドレス呼び出しについて説明する。図4を参照すると、「メール」ボタン93押下により、音声パターン2のテーブル513が有効になる。この時に、音声入力手段1に、「スズキ」と発声した場合は、メールアドレス「suzuki@vy.ne.jp」を呼び出すことができる。尚、ボタン操作9でなくとも、アプリケーションの起動状態によって、音声パターン512、513、514を選択する方法でもよい。例えば、メールソフトを立ち上げているときは、音声パターン2のテーブル513が有効になるようとする。

【0062】

第1の実施の形態においては、電話帳55毎に呼び出すため、呼び出された電話帳55内に一部データが登録されていない場合、例えば、図2の電話帳「鈴木」のようにURL54が含まれていない場合は、データを呼び出すことは不可能である。この点、本実施の形態においては、データの種類により音声パターンを分けていため、音声パターンが識別できれば、それに対応するデータは必ず呼び出すことができる。したがって、より多くのデータが音声呼び出しの対象となるという新たな効果が生じる。

【0063】

また、本実施の形態においては、音声パターンの登録数は、音声パターンのテーブルを複数で管理しているため、端末全体で見た場合、第1の実施の形態よりも多くなる。また、本実施の形態においても、第1の実施の形態の同様に、音声認識率の精度を維持しながら、多くのデータを管理することができ、操作性がよい。

【0064】

なお、本発明の音声認識方法をプログラムにより実行可能である。当該プログラムは、磁気記録媒体、光記録媒体、または半導体記録媒体に記録されて提供されるか、またはネットワークを介して、FTP（ファイル転送プロトコル）によ

り移動通信端末装置にダウンロードされる。

【0065】

なお、上述した実施の形態は、本発明の好適な実施の形態の一例であり、本発明はそれに限定されることなく、その要旨を逸脱しない範囲内において種々変形実施が可能である。

【0066】

例えば、上記の説明において、電話帳55の項目として、電話番号52、メールアドレス53、およびURL54の3項目の例を説明した。この点に関し、携帯電話やPHS等の移動通信端末と、自宅に設置されている加入電話の両方を所有している人が増えている。これに鑑み、電話番号を携帯電話等の電話番号と、加入電話の電話番号とに分けて、4項目としてもよい。

【0067】

また、音声検索処理部5の電話番号52の項目に携帯電話の番号と加入電話の番号とを両方登録しておき、電話ボタン92が押下されると、両方の電話番号を呼び出してもよい。この場合、表示部4に2つの電話番号が表示された状態で、ユーザは、どちらかの番号を任意に選択し発呼する。当該発呼に対し応答がない場合、ユーザは、もう一方の電話番号にすぐ発呼することができる。また、応答がない場合、自動的にもう一方の電話番号に発呼する構成としてもい。

【0068】

【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明の第1の効果は、同一の音声パタンで複数のデータを呼び出すことができるにある。その理由は、ボタン操作との併用で、各種のデータ（電話番号、メールアドレス、URL等）を独立して呼び出すことができるためである。その結果、多様化する移動通信端末装置の操作性の煩わしさが改善できる。

【0069】

第2の効果は、音声パタンと電話帳とを1対1にすることにより、従来、主であった音声パタンと電話番号（あるいはメールアドレス等）の1対1の関係を、1元管理する必要がなくなったことである。その結果、音声パタンを少なくでき

、データ量が増えても音声認識率の低下を防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態における移動通信端末装置の構成を示すブロック図である。

【図2】

本発明の第1の実施の形態における音声・データ対応テーブルを示す図である

【図3】

本発明の第2の実施の形態における移動通信端末の装置の構成を示すブロック図である。

【図4】

本発明の第2の実施の形態における音声・データ対応テーブルを示す図である

【図5】

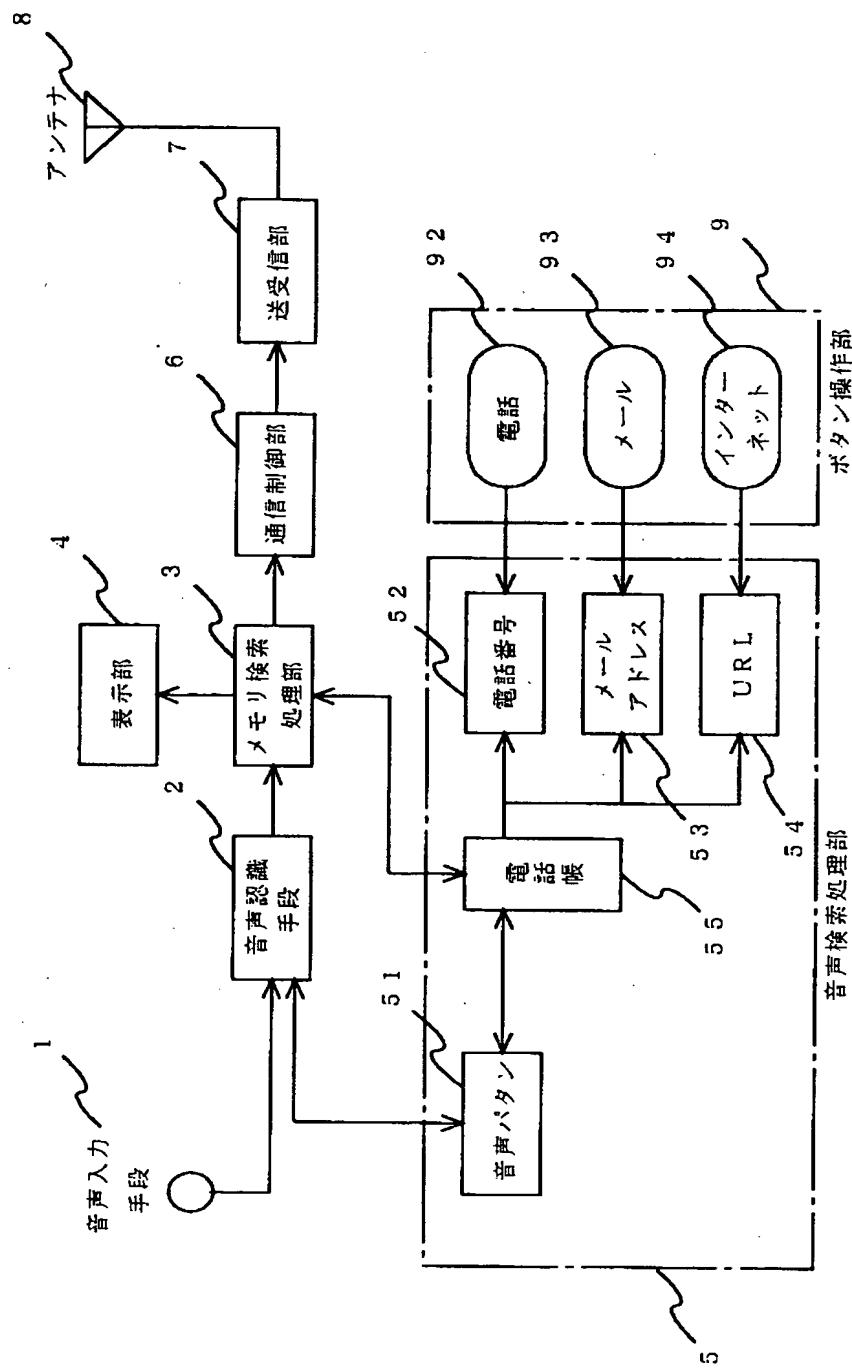
従来技術における移動通信端末装置の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

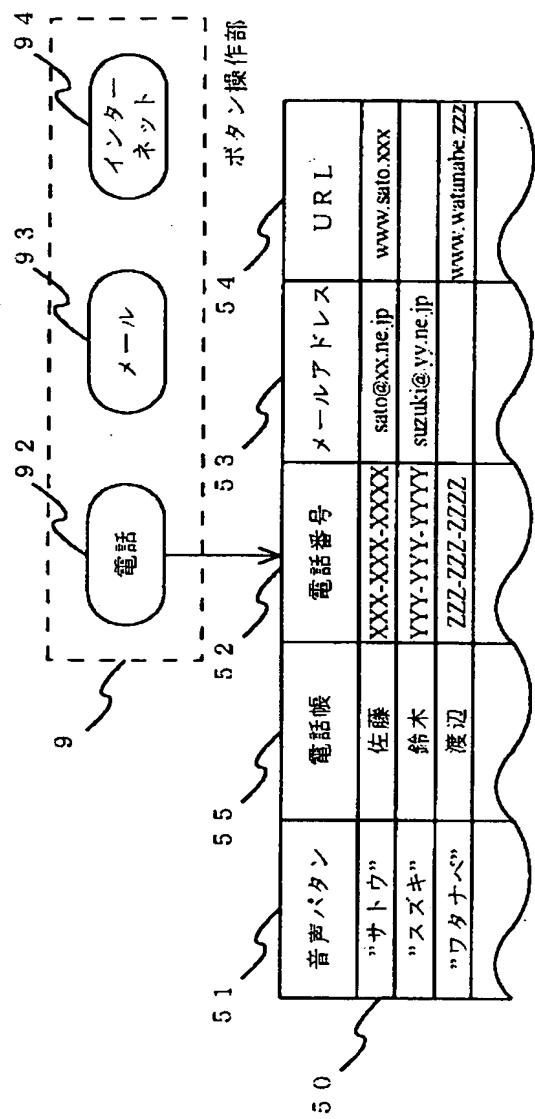
- 1 音声入力手段
- 2 音声認識手段
- 3 メモリ検索処理部
- 4 表示部
- 5 音声検索処理部
- 6 通信制御部
- 7 送受信部
- 8 アンテナ
- 9 ボタン操作部

【書類名】図面

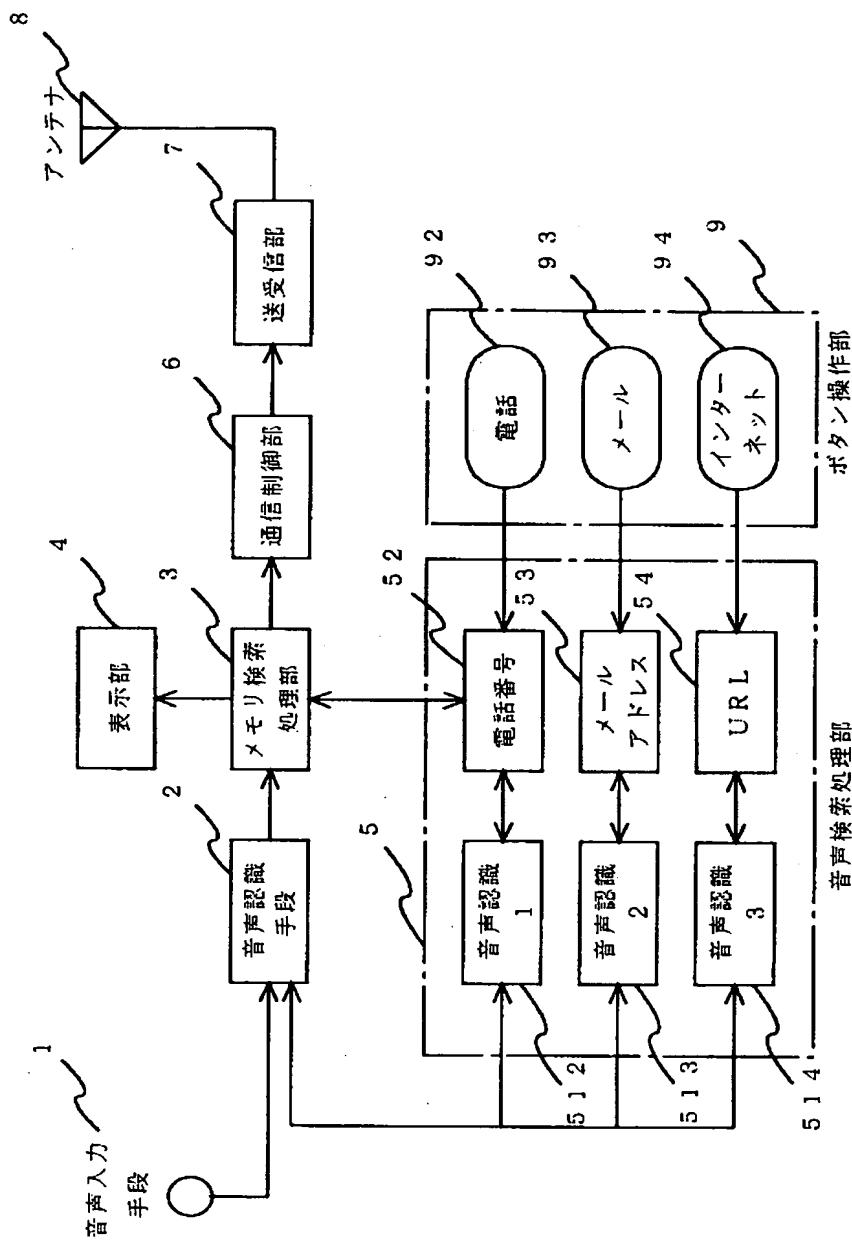
【図1】



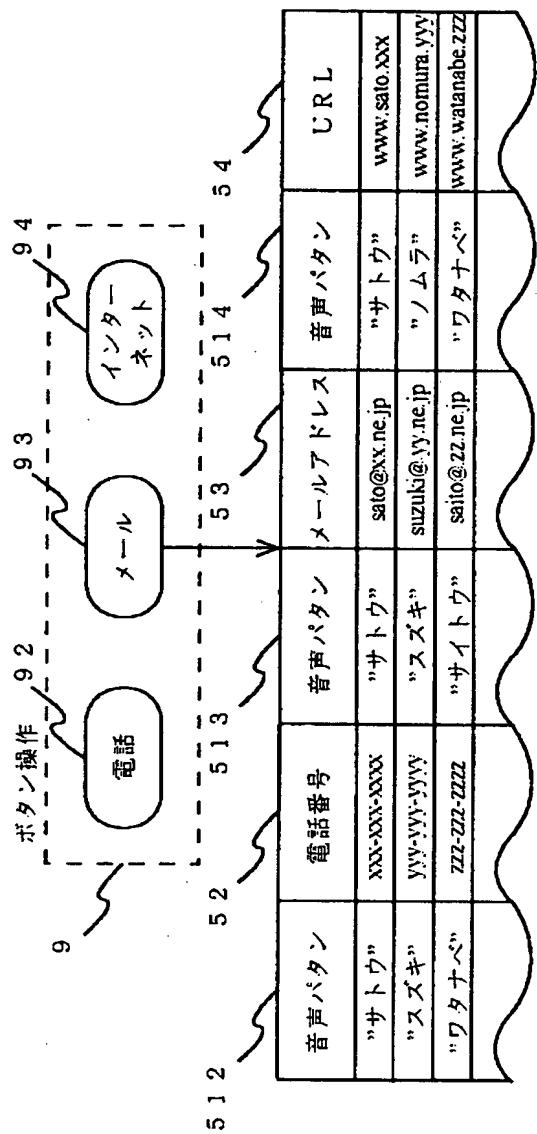
【図2】



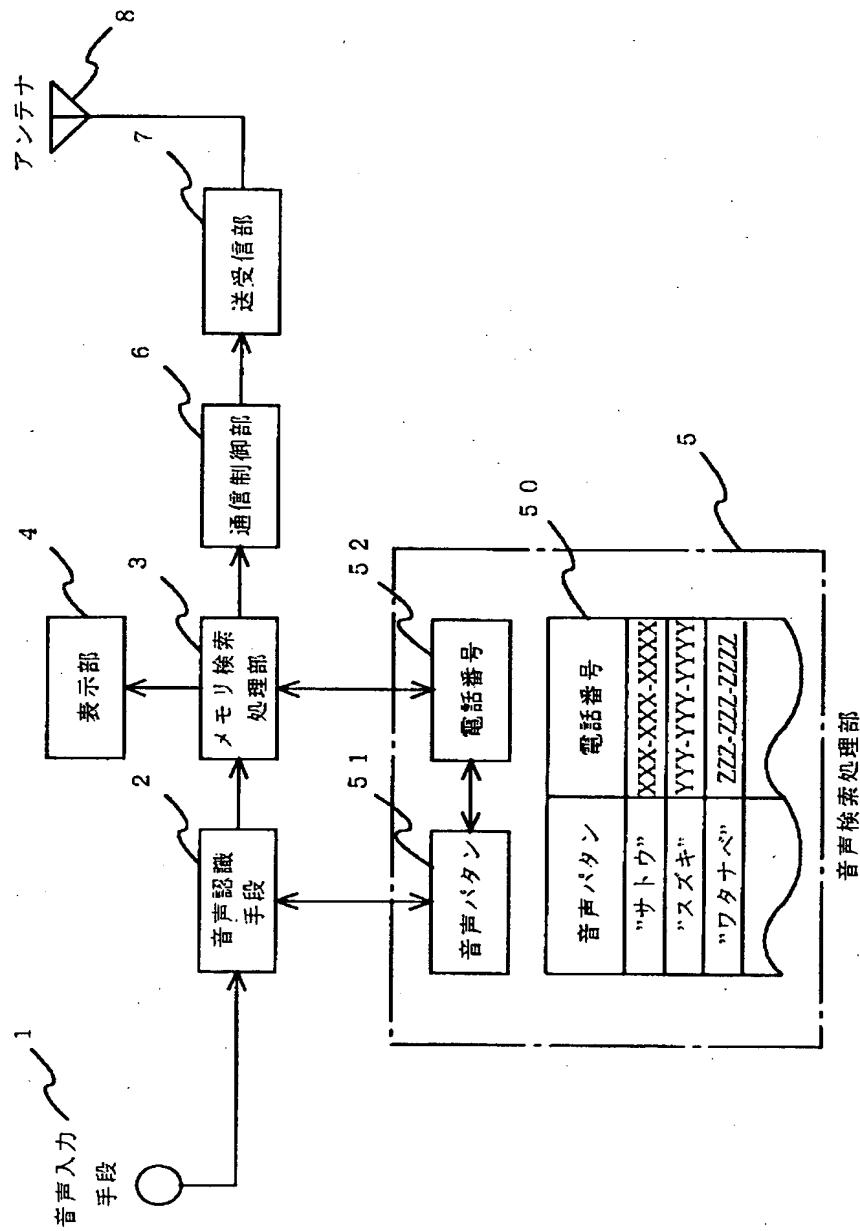
【図3】



【図4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 認識率を低下させずに容易に電話番号検索、メールアドレス検索等が可能な移動通信端末装置、音声認識方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体を提供する。

【解決手段】 音声入力手段1により入力された名前等の音声は、音声認識手段2で読み取られる。当該音声データは、音声パターン51と比較され、登録されている最も近い音声パターンが検索される。音声パターン51の検索に成功した場合、音声・データ対応テーブルを参照して、登録されている電話帳55をメモリ検索処理部3で検索する。当該検索処理は、予め機能を割り当てられたボタン操作を行うことにより、同一電話帳55に登録されている、電話番号52、メールアドレス53、URL54のいずれかのデータを呼び出す。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社